函館工業高等専門学校	開講年度	平成26年度 (2014年度)	授業科目	数学特講Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0504	科目区分	一般 / 選択
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	社会基盤工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	２～4年で使用した物理関連の教科書		
担当教員	下郡 啓夫		

到達目標

1. 「熱力学」，「電磁気学」に現れる特徴的な物理量について，ベクトル，微積分を用いてその定義が説明でき，計算できる.
2. 「熱力学」，「電磁気学」に現れる物理現象を数式化(定式化)でき，解析できる.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複数の物理量を含んだ問題について，微積分を用いて解くことができる.	単純な物理量を含んだ問題について，微積分を用いて計算できる.	単純な物理量を含んだ問題について，微積分を用いた計算が概ねできない.
評価項目2	複数の物理法則を含んだ問題について，定式化でき，その問題を解き，解析することができる.	単純な物理法則を含んだ問題について，定式化でき，その問題を解くことができる.	単純な物理法則を含んだ問題について、定式化できない.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	これまでに学んだ物理，および専門学科の物理系科目の復習と補完を行い，自然現象の理解をさらに深めるために，物理法則をベクトル，微積分を用いて数式化する．さらに，数式の物理的意味を探り，それを解析することで，科学的な思考力と物理の学力の向上を図る．応用物理特講Ⅱでは「熱力学」と「電磁気学」を中心に，講義と演習形式で授業を展開する.
授業の進め方・方法	・これまでに学んだ物理，数学，専門科目の物理系科目については修得しているものとして授業を行う. ・口頭発表は，主にレポート課題の内容を板書し，皆に説明することで行う. ・レポート課題は提出期限を守り，論理的に丁寧に記述すること.
注意点	・電磁気学の内容については全て網羅できないので，本授業を基に各自の必要に応じて自学自習で修得すること（「ローレンツ力」，「電磁誘導」，「コイルとインダクタンス」，「交流回路」，「マックスウェル方程式」，「ベクトルポテンシャル」，「電磁波」，「単位系」など). JABEE教育到達目標評価：定期試験60%（B-1），小テスト20%（B-1），レポート課題10%（B-1），口頭発表10%（B-1）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	小テスト	課題レポート	口頭発表	合計
総合評価割合	60	20	10	10	100
基礎的能力	60	20	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0